

综合地质学试题（A 卷）（答案）

(2004 年 6 月)

姓名_____ 班级_____ 学号_____

一、简要叙述区分三大类岩石（沉积岩、岩浆岩、变质岩）的基本思路、主要标志和鉴别方法（15 分）

- 1 根据宏观构造特征，即是否具有成层性，来区分沉积岩、沉积变质岩和岩浆岩；
- 2 根据不同岩石类型的特有结构构造（沉积岩的沉积动力学标志、层面暴露标志），火山喷出岩的气孔构造、杏仁构造、熔岩绳或熔岩枕等，岩浆岩与其它岩石之间接触时所产生的烘烤或冷凝现象等；变质岩中的特殊矿物学特征、面理（板劈理、千枚理、片理、片麻理等）与线理构造等
- 3 如果能够将三大类岩石的主要特征予以比较详细的阐明，也可以获得及格或者良好分数

二、请列出代表性的基性、中性、酸性侵入岩以及等化学系列喷出岩的名称对（即基性侵入岩 - 基性喷出岩；……）以及区分这些不同类型岩石的成分标准（15 分）

辉长岩、辉绿岩 - 玄武岩（3 分）， SiO_2 介于 45 - 53 %（2 分）；闪长岩、正长岩 - 安山岩、粗面岩（3 分）， SiO_2 介于 53 - 66 %（2 分）；花岗岩 - 流纹岩， SiO_2 大于 66 %（2 分）

三、下列两题任选一题回答（15 分）

3.1 在野外如何区分地质体之间的接触关系是断层接触还是角度不整合接触？（15 分）

断层的概念（2 分），角度不整合的概念（3 分）；断层的识别标志（5 分）；角度不整合的识别标志（5 分）。

3.2、简要叙述褶皱要素中线状构造要素，即褶皱枢纽、轴迹、脊线、

槽线、褶皱轴之间的区别和联系（15 分）

阐明上述五个构造要素的概念（各 2 分，共计 10 分）；阐明枢纽与轴迹的关系（枢纽－轴面－轴迹）（2 分）；说明褶皱轴与枢纽的关系（3 分）。

四、以下两题任选一题回答（10 分）

4.1 简要叙述节理分期和配套的主要目的和工作方法（10 分）

节理的概念（1 分），分期的概念（2 分），配套的概念（2 分）；分期是将不同变形事件区分开来，配套是将不同方位和力学性质的节理按照应力体系的统一性组合在一起（3 分）；分期和配套依据的节理之间的相互关系（2 分）。

4.2 简述确定断层相对运动方向的主要标志（10 分）

断层的概念（2 分）；断层的运动方向判别（地层效应 2 分、牵引构造 1 分；断层面的擦痕、阶步（正、反阶步）、断层透镜体排列 3 分；其它派生构造 2 分）。

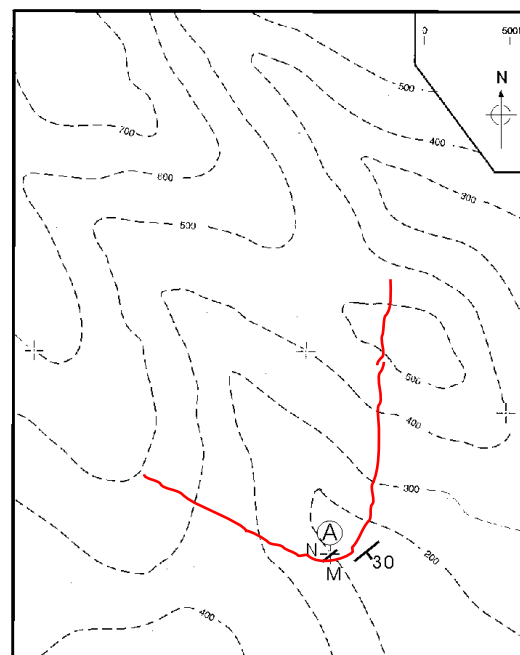
五、名词解释（任选其中 10 个题目回答，每题 2.5 分，共 25 分）

1) 断坡；2) 飞来峰；3) 变质作用；4) 斑状构造；5) 砾岩；6) 拉分盆地；7) 韧性剪切带；8) 变质核杂岩；9) 剥离断层；10) 石香肠构造；11) 褶劈理；12) 连续劈理；13) 纵弯褶皱作用

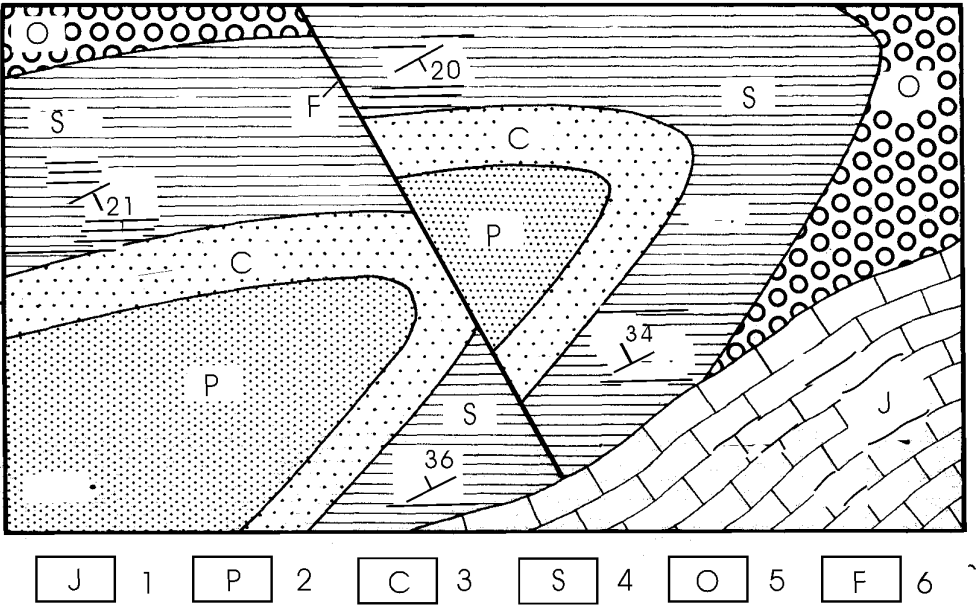
六、作图并回答相关问题(共 20 分)

6.1 图 1 为某地区的地形图，已知该区域地层为单斜岩层并且产状稳定，在点 A 处见到两套地层 M、N 之间的分层界线并测得地层产状如图所示，请根据“V”字形法则和产状要素特征，将两套地层之间分层界线在地形图上的延伸状况勾绘在地形图上（5 分）。

图 1 某地区地形图



6.2 图 2 是某地区的简要地质构造图，图中地层单位代号及其主要岩性如图例所示，地层产状已经标记在图中相应部位。此外，图中粗实线为断层线(F)。请根据断层所造成的地层效应分析和判断断层的运动学性质和形成时代，并用文字或者剖面图说明做出判断的主要依据，简要阐述该区地质构造演化历史（15 分）



1-侏罗系灰岩；2-二叠系细砂岩；3-石炭系粗砂岩；4-志留系泥岩；5-奥陶系砾岩；6-断层

图 2 某地区地质构造简图

- 向斜 - 2 分
- 核部变化及其所反映的断层运动学特征（上升盘的确定） - 3 分
- 考虑断层面的倾向并分别给出断层运动学类型 - 3 分
- 断层形成时代 - 2 分
- 平行不整合 - 2 分
- 角度不整合 - 1 分
- 演化历史 - 2 分